Instrucciones de instalación

Módulo de salida Compact de 24 VCC surtidor, de estado sólido, de 32 puntos

Número de catálogo 1769-OB32

Use este documento como guía cuando instale un módulo de salida Compact™ de 24 VCC surtidor, de estado sólido, de 32 puntos.

Tema	Página
Información importante para el usuario	2
Descripción del módulo	3
Instalación del módulo	4
Ensamblaje del sistema	5
Montaje de módulos de E/S de expansión	6
Reemplazo de un solo módulo dentro de un sistema	8
Conexiones del cableado de campo	9
Asignación de memoria de E/S	12
Archivo de configuración del 1769-OB32	13
Piezas de repuesto del módulo	15
Especificaciones	16
Consideraciones sobre lugares peligrosos	20
Para obtener más información	22

Publicación 1769-IN031A-ES-P - Abril 2003

Información importante para el usuario

Debido a la variedad de usos de los productos descritos en esta publicación, las personas responsables de la aplicación y uso de estos productos deben asegurarse de que se han seguido todos los pasos necesarios para que cada aplicación y uso cumplan con todos los requisitos de rendimiento y seguridad, incluyendo leyes, regulaciones, códigos y normas aplicables. Bajo ninguna circunstancia asumirá Rockwell Automation responsabilidad u obligación por daños indirectos o consecuentes debido al uso o aplicación de estos productos.

Los ejemplos de ilustraciones, gráficos, programas y esquemas mostrados en esta publicación tienen la única intención de ilustrar texto. Debido a las muchas variables y requisitos asociados con cualquier instalación particular, Rockwell Automation no puede asumir responsabilidad u obligación (incluyendo responsabilidad de propiedad intelectual) por el uso real basado en los ejemplos mostrados en esta publicación.

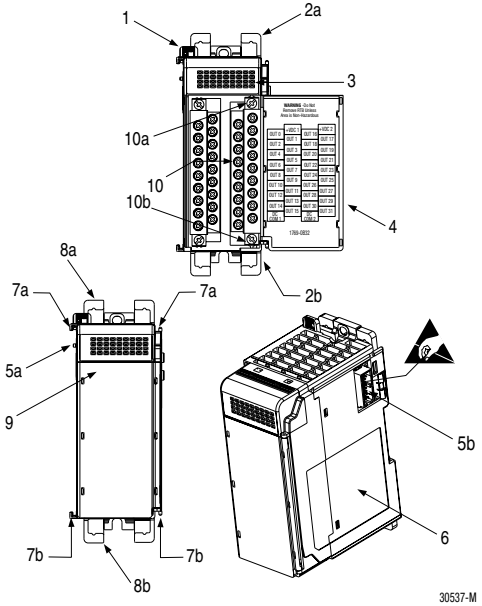
La publicación de Allen-Bradley SGI-1.1, *Safety Guidelines for the Application, Installation and Maintenance of Solid-State Control* (disponible en la oficina local de Rockwell Automation), describe algunas diferencias importantes entre equipos transistorizados y dispositivos electromecánicos, las cuales deben tomarse en consideración al usar productos tales como los descritos en esta publicación.

Está prohibida la reproducción total o parcial del contenido de esta publicación de propiedad exclusiva sin el permiso escrito de Rockwell Automation.

En esta publicación hacemos anotaciones para alertarle respecto a consideraciones de seguridad. Las anotaciones siguientes y el texto de las mismas le ayudan a identificar un peligro, evitar un peligro y reconocer las consecuencias de un peligro:

ADVERTENCIA	Identifica información sobre prácticas o circunstancias que pueden provocar una explosión en un ambiente peligroso, la cual puede conducir a lesiones personales o la muerte, a daños materiales o a pérdidas económicas.
ATENCIÓN	Identifica información sobre prácticas o circunstancias que pueden conducir a lesiones personales o la muerte, a daños materiales o a pérdidas económicas.
IMPORTANTE	Identifica información especialmente importante para una aplicación y un entendimiento correctos del producto.

Descripción del módulo



Ítem	Descripción
1	palanca de bus (con enclavamiento)
2a	lengüeta superior de montaje en panel
2b	lengüeta inferior de montaje en panel
3	indicadores LED de diagnósticos de E/S
4	puerta del módulo con etiqueta identificadora de terminales
5a	conector de bus móvil con pines hembra
5b	conector de bus fijo con pines macho
6	etiqueta de la placa del fabricante
7a	ranuras superiores de machihembrado
7b	ranuras inferiores de machihembrado
8a	seguro superior del riel DIN
8b	seguro inferior del riel DIN
9	etiqueta para escritura (etiqueta de ID de usuario)
10	bloque de terminales extraíble (RTB) con cubierta de protección contra contacto accidental
10a	tornillo superior de retención del RTB
10b	tornillo inferior de retención del RTB

Instalación del módulo

El sistema Compact I/O puede aplicarse en un entorno industrial siempre que se instale siguiendo estas instrucciones. Específicamente, este equipo está diseñado para ser empleado en entornos limpios y secos (Grado de contaminación 2[1]), y para ser conectado en circuitos que no excedan la Categoría de sobretensión II[2] (IEC 60664-1)[3].

Prevención de descargas electrostáticas

ATENCIÓN

Una descarga electrostática puede dañar los circuitos integrados y los semiconductores si una persona toca los pines del conector de bus. Siempre que manipule el módulo, siga las pautas indicadas a continuación:

- Toque un objeto tierra para descargar el potencial estático.
- Use una muñequera conductiva aprobada.
- No toque el conector de bus ni los pines del conector.
- No toque ningún componente del circuito dentro del módulo.
- Siempre que sea posible, utilice una estación de trabajo a prueba de cargas electrostáticas.
- Cuando no lo use, mantenga el módulo en su caja antiestática.

Desconecte la alimentación eléctrica

ATENCIÓN

Desconecte la alimentación eléctrica antes de extraer o insertar este módulo. Si se extrae o inserta un módulo estando conectada la alimentación eléctrica se puede generar un arco eléctrico. Un arco eléctrico puede provocar lesiones personales o daños materiales de los siguientes modos:

- al enviar una señal errónea a alguno de los dispositivos del sistema que ponga en funcionamiento involuntariamente la máquina
- al causar una explosión en un entorno peligroso

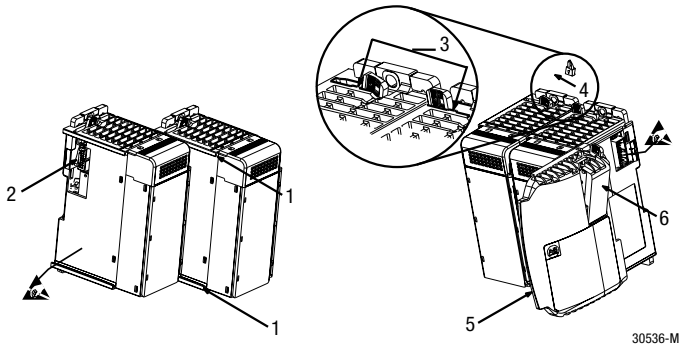
La formación de arcos eléctricos desgasta excesivamente los contactos, tanto en el módulo como en su respectivo conector. Los contactos desgastados pueden crear resistencia eléctrica.

(1) El grado de contaminación 2 es un entorno en el que, normalmente, sólo se produce una contaminación no conductora y ocasionalmente una conductividad temporal causada por condensación.
(2) La Categoría de sobretensión II es la sección de nivel de carga del sistema de distribución eléctrico. En este nivel los voltajes transitorios permanecen bajo control, y no exceden la capacidad de tensión de impulso que puede soportar el aislamiento del producto.
(3) Grado de contaminación 2 y Categoría de Sobretensión II son denominaciones de la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC).

Ensamblaje del sistema

El módulo se puede conectar al controlador o a un módulo de E/S adyacente antes o después del montaje. Para obtener las instrucciones de montaje, vea Montaje en panel en la página 6, o Montaje en riel DIN en la página 8. Para trabajar con un sistema ya montado, vea Reemplazo de un solo módulo dentro de un sistema en la página 8.

El siguiente procedimiento muestra cómo ensamblar el sistema Compact I/O.



1. Desconecte la alimentación eléctrica.

2. Asegúrese de que la palanca de bus del módulo esté puesta en la posición desbloqueada (completamente hacia la derecha).

3. Use las ranuras de machihembrado superior e inferior (1), para asegurar que los módulos se mantienen juntos (o quedan conectados al controlador).

4. Desplace hacia atrás el módulo a lo largo de las ranuras de machihembrado, hasta que los conectores de bus (2) queden alineados entre sí.

5. Empuje ligeramente hacia atrás la palanca de bus para dejar libre la lengüeta de posicionamiento (3). Utilice sus dedos o un destornillador pequeño.

6. Para permitir la comunicación entre el controlador y el módulo, desplace la palanca de bus hasta el tope izquierdo (4), hasta que se encastre con un clic. Asegúrese de que haya quedado firmemente enclavada en el lugar debido.

ATENCIÓN

Cuando conecte los módulos de E/S, es muy importante que los conectores de bus estén enclavados firmemente juntos para asegurar una correcta conexión eléctrica.

7. Monte una terminación de tapa final (5) adosándola al último módulo del sistema, haciendo uso de las ranuras de machihembrado del mismo modo que se ha descrito antes.

8. Enclave la terminación de tapa final del bus (6).

IMPORTANTE Para terminar el extremo del bus de comunicaciones en serie se tiene que emplear una terminación de tapa final derecha o izquierda 1769-ECR ó 1769-ECL.

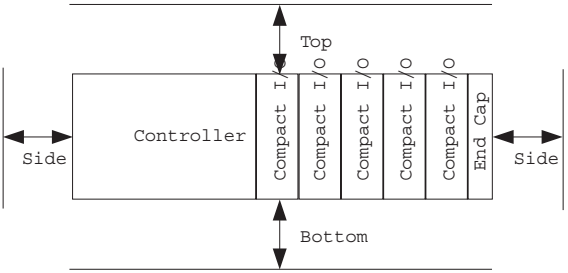
Montaje de módulos de E/S de expansión

ATENCIÓN

Durante la instalación en panel o riel DIN de todos los dispositivos, asegúrese de que no caigan materias residuales (rebabas metálicas, hilos de cable, etc.) dentro del modulo. Los materiales residuales que cayeran dentro del módulo podrían causar daño al momento del encendido.

Separación mínima

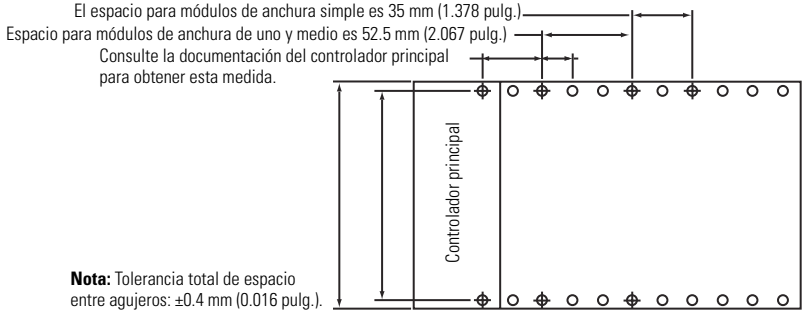
Mantenga el espacio requerido entre las paredes del envolvente, canaletas de cables, equipos adyacentes, etc. Deje un espacio de 50 mm (2 pulg.) a todos los lados para una adecuada ventilación, tal como se muestra:



Montaje en panel

Monte el módulo a un panel usando dos tornillos por módulo. Use tornillos de cabeza plana M4 ó #8. Se tienen que emplear tornillos de montaje en todos los módulos.

Montaje en panel usando la plantilla de medidas


El espacio para módulos de anchura simple es 35 mm (1.378 pulg.)
Espacio para módulos de anchura de uno y medio es 52.5 mm (2.067 pulg.)
Consulte la documentación del controlador principal para obtener esta medida.
Controlador principal
Nota: Tolerancia total de espacio entre agujeros: ±0.4 mm (0.016 pulg.).

Ubique los agujeros cada 17.5 mm (0.689 pulg.) para permitir una combinación de módulos de anchura simple y módulos de anchura de uno y medio (por ej. 1769-OA16).

Procedimiento para el montaje en panel usando módulos a modo de plantilla

El siguiente procedimiento le permite usar los módulos ensamblados como plantilla para taladrar agujeros en el panel. Si tiene un equipo complejo de montaje en panel, puede utilizar la plantilla de medidas ilustrada en la página 7. Debido a la tolerancia de los agujeros de montaje, es importante seguir estos procedimientos:

1. Sobre una superficie de trabajo limpia, ensamble un máximo de tres módulos.
2. Usando los módulos ensamblados como plantilla, marque cuidadosamente, sobre el panel, el centro de todos los agujeros de montaje de módulo.
3. Vuelva a colocar sobre la superficie de trabajo limpia los módulos ensamblados, así como todos los módulos montados previamente.
4. Taladre y rosque los agujeros de montaje para el tornillo M4 ó #8 recomendado.
5. Coloque los módulos nuevamente sobre el panel y verifique el correcto alineamiento de los agujeros.
6. Monte los módulos al panel utilizando los tornillos de montaje.

SUGERENCIA

Si desea montar más módulos, monte sólo el último de este grupo y coloque los otros a un lado. Esto reduce el tiempo de remontaje durante el perforado y roscado del siguiente grupo.

7. Repita los pasos 1 a 6 para los módulos restantes.

Montaje en riel DIN

El módulo se puede montar en los siguientes rieles DIN:
35 x 7.5 mm (EN 50 022 - 35 x 7.5) ó 35 x 15 mm (EN 50 022 - 35 x 15).

Antes de montar el módulo en un riel DIN, cierre los seguros del riel DIN. Presione contra el riel DIN la superficie del módulo que tiene que quedar montada en el riel. Los seguros se abrirán momentáneamente y se cerrarán en su posición de montaje.

Reemplazo de un solo módulo dentro de un sistema

El módulo se puede reemplazar mientras el sistema está montado en un panel (o riel DIN).

1. Desconecte la alimentación eléctrica. Vea la nota importante en la página 4.
2. En el módulo que se va a desmontar, quite los tornillos superior e inferior de montaje (o abra los seguros DIN con un destornillador plano o un destornillador tipo Phillips).
3. Desplace la palanca de bus hacia la derecha para desconectar (desenclavar) el bus.
4. En el módulo contiguo del lado derecho, desplace su palanca de bus hacia la derecha (desenclavada) para desconectarlo del módulo que se va a desmontar.
5. Deslice suavemente el módulo desconectado hacia adelante. Si siente demasiada resistencia, verifique que el módulo esté desconectado del bus y que ambos tornillos hayan sido retirados (o que los seguros del riel DIN estén abiertos).

Es posible que se tenga que balancear ligeramente el módulo de adelante hacia atrás para poder extraerlo, o, en el caso de tener un sistema montado en panel, que haya que soltar los tornillos de los módulos contiguos.

6. Antes de instalar el módulo de repuesto, asegúrese de que la palanca de bus del módulo a instalar, y la del módulo contiguo del lado derecho, estén en la posición desenclavada (en el tope derecho).
7. Deslice el módulo de repuesto en la ranura abierta.
8. Conecte los módulos enclavando las palancas de bus (totalmente hacia la izquierda) en el módulo de repuesto y en el módulo adyacente del lado derecho.
9. Vuelva a colocar los tornillos de montaje (o encaje el módulo en el riel DIN).

Conexiones del cableado de campo

Puesta a tierra del módulo

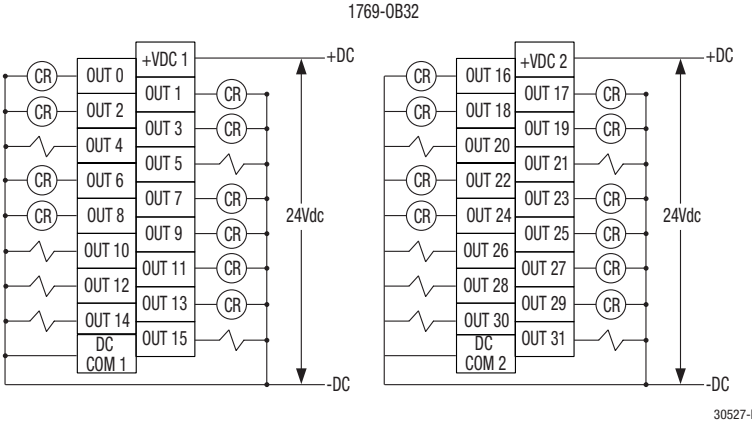
Este producto está diseñado para montarlo en una superficie de montaje que tenga una buena conexión tierra, por ejemplo un panel metálico. No es necesario realizar conexiones a tierra adicionales desde las lengüetas de montaje del módulo, ni desde el riel DIN (caso de usarlo), a no ser que no se pueda poner a tierra la superficie de montaje. Para obtener información adicional, consulte el documento *Pautas de cableado y conexión a tierra de equipos de automatización industrial*, publicación 1770-4.1 de Allen-Bradley.

Cableado de salida

A continuación se muestra el esquema de cableado básico(1) de los dispositivos de salida(2) al módulo 1769-OB32.

ATENCIÓN

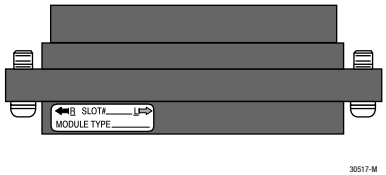
- Si se conecta equivocadamente el módulo a una fuente de alimentación de CA, o se aplica una polaridad invertida, se dañará el módulo.
- Tenga cuidado al pelar los cables. Si se cae algún fragmento de los cables dentro del módulo, éste puede dañarse al momento del encendido. Una vez que haya terminado el cableado, asegúrese de que no hayan fragmentos metálicos en el módulo.



(1) Supresión de sobretensión recomendada - Use un diodo 1N4004 con cableado inverso a través de la carga para salidas de transistor que conmutan cargas inductivas de 24 VCC. Para obtener más detalles, consulte el documento Pautas de cableado y conexión a tierra de equipos de automatización industrial, publicación 1770-4.1 de Allen-Bradley.

(2) Salidas surtidoras - El término surtidor describe el flujo de corriente entre el módulo E/S y el dispositivo de campo. Los circuitos de salida surtidora alimentan con corriente a los dispositivos de campo drenadores. Los dispositivos de campo que están conectados al lado negativo (común de CC) de la fuente de alimentación de campo son dispositivos de campo drenadores. Los dispositivos de campo que están conectados al lado positivo (+V) de la fuente de alimentación de campo son dispositivos de campo surtidores. *Europa:* Los circuitos de módulos de entradas drenadoras y de salidas surtidoras de CC son opciones utilizadas habitualmente.

Junto con el módulo se suministra una etiqueta para escritura que se puede extraer. Extraiga la etiqueta situada en la puerta del módulo, anote la identificación de cada terminal con tinta permanente, y coloque de nuevo la etiqueta en la puerta. Las identificaciones anotadas quedan visibles cuando la puerta del módulo está cerrada.

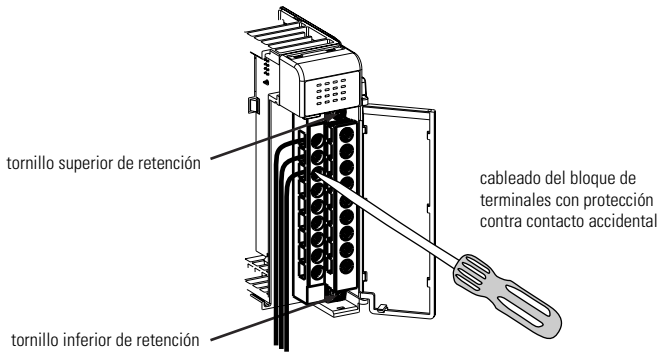


Desmontaje del bloque de terminales con protección contra contacto accidental

Al conectar dispositivos de campo al módulo no es necesario desmontar el bloque de terminales. Si desmonta el bloque de terminales, use la etiqueta para escritura ubicada al lado del bloque de terminales para identificar la ubicación de ranura y tipo del módulo. La posición del bloque de terminales extraíble puede indicarse encerrando en un círculo la 'R' para lado derecho (Right) o la 'L' para lado izquierdo (Left).

Para desmontar el bloque de terminales, afloje los tornillos de retención superior e inferior. El bloque de terminales se separará del módulo cuando quite los tornillos. Cuando vuelva a colocar el bloque de terminales, aplique par de apriete de 0.46 Nm (4.1 pulg.-lbs) a los tornillos de retención.

Cableado del bloque de terminales con protección contra contacto accidental


tornillo superior de retención
cableado del bloque de terminales con protección contra contacto accidental
tornillo inferior de retención

Cuando cablee el bloque de terminales, mantenga en su lugar la cubierta para protección contra contacto accidental.

1. Afloje los tornillos de los terminales que se van a cablear.

2. Encamine el cable por debajo de la placa de presión del terminal. Puede usar el cable pelado o un terminal de conexión de aguja. Los terminales aceptarán un terminal de conexión de aguja de 6.35 mm (0.25 pulg.).

SUGERENCIA

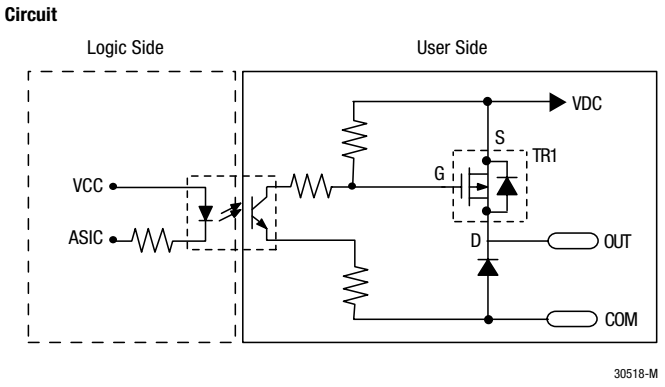
Los tornillos de los terminales no son tornillos prisioneros. Por lo tanto, es posible usar un anillo terminal [de diámetro exterior de 1/4 pulg. máximo y diámetro interior de 0.139 pulg. mínimo (M3.5)] con el módulo.

3. Apriete el tornillo del terminal asegurándose de que la placa de presión fije el cable. El par recomendado para apretar los tornillos de los terminales es de 0.68 Nm (6 pulg.-lbs).

SUGERENCIA

Si necesita extraer la cubierta de protección contra contacto accidental, inserte un destornillador en uno de los agujeros cuadrados para las conexiones y extraiga la cubierta haciendo palanca con cuidado. Si lleva a cabo el cableado del bloque de terminales con la cubierta de protección contra contacto accidental quitada, después no podrá volver a colocar la cubierta en el bloque de terminales, porque los cables estarán interpuestos.

Diagrama de circuito de salida simplificado



Calibre de cables y par de apriete de los tornillos de terminales

En cada terminal se puede insertar un máximo de dos cables, con las siguientes limitaciones:

Tipo de cable		Calibre de cable	Par de apriete de tornillos de los terminales	Par de apriete de tornillo de retención
Macizo	Cu-90 °C (194 °F)	de #14 a #22 AWG	0.68 Nm (6 pulg.-lbs)	0.46 Nm (4.1 pulg.-lbs)
Trenzado	Cu-90 °C (194 °F)	de #16 a #22 AWG	0.68 Nm (6 pulg.-lbs)	0.46 Nm (4.1 pulg.-lbs)

Asignación de memoria de E/S

Archivo de datos de salida

Para cada módulo, la ranura x, palabra 0, en el archivo de datos de salida contiene el estado dirigido de los puntos de salidas discretas del programa de control.

Palabra	Posición de bit															
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
0	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w
1	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w

w = escritura

Archivo de datos de entrada del módulo de salidas

Para cada módulo, la ranura x, palabra 0 del archivo de datos de entrada contiene el estado de la palabra 0 del archivo de datos de salida del módulo (eco de datos de salida). Durante la operación normal, estos bits de entrada representan el estado lógico al cual son dirigidas las salidas por el programa de control. También dependen de:

- La configuración del Modo programa (si es compatible con el controlador)
- La configuración del Modo fallo (si es compatible con el controlador)

Palabra	Posición de bit															
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
0	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r
1	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r

r = lectura

IMPORTANTE El archivo de datos de entrada del módulo de salidas refleja el eco de los datos de salida del módulo, pero no necesariamente el estado eléctrico de los terminales de salida. No refleja las salidas en cortocircuito o abiertas.

Es importante usar esta palabra de entrada si el adaptador del controlador acepta la función de Modo Programa o Modo Fallo, y si está configurado para usarlas.

Archivo de configuración del 1769-OB32

El archivo de datos de configuración de lectura/escritura permite la configuración de las condiciones de mantener último estado y estado de seguridad definido por el usuario.

La manipulación de los bits desde este archivo normalmente se hace con el software de programación (por ejemplo, RSLogix 500, RSNetworx para DeviceNet, etc.) durante la configuración inicial del sistema. En ese caso, se proporcionan pantallas gráficas a través del programador para simplificar la configuración. Sin embargo, algunos sistemas (por ejemplo el adaptador 1769-ADN DeviceNet) también permiten la alteración de los bits como parte del programa de control usando renglones de comunicación. En ese caso, es necesario entender la configuración de bits.

Palabra	Posición de bit															
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	PFE
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Estado de programa para palabra 0 de matriz de salida															
3	Estado de programa para palabra 1 de matriz de salida															
4	Valor de programa para palabra 0 de matriz de salida															
5	Valor de programa para palabra 1 de matriz de salida															
6	Estado de fallo para palabra 0 de matriz de salida															
7	Estado de fallo para palabra 1 de matriz de salida															
8	Valor de fallo para palabra 0 de matriz de salida															
9	Valor de fallo para palabra 1 de matriz de salida															
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Palabra de estado de programa

La palabra 1, palabra de estado de programa, selecciona la condición de retener último estado o estado de seguridad definido por el usuario, para cada salida individual, en una transición del sistema de Marcha a Programa.

Condición	Posicionamiento de bit
Estado de seguridad definido por el usuario	0
Retener último estado	1

Palabra de valor de programa

La palabra de valor de programa, palabra 2, se usa para programar el valor de estado de seguridad definido por el usuario (0=desactivado, 1=activado). Cada salida se puede configurar individualmente para activado o desactivado.

Valor	Posicionamiento de bit
Desactivado	0
Activado	1

Palabra de estado de fallo

La palabra 3, palabra de estado de fallo, selecciona la condición de retener último estado o estado de seguridad definido por el usuario, para cada salida individual, en una transición del sistema de Marcha a Fallo.

Condición	Posicionamiento de bit
Estado de seguridad definido por el usuario	0
Retener último estado	1

Palabra de valor de fallo

La palabra de valor de fallo, palabra 4, se usa para programar el valor de estado de fallo (0=desactivado, 1=activado). Cada salida se puede configurar individualmente para activado o desactivado.

Valor	Posicionamiento de bit
Desactivado	0
Activado	1

Bit de habilitación Programa a Fallo (PFE)

La palabra 0, bit 0, permite la selección de cuál valor de datos, el valor de programa o fallo, aplicar a la salida si un sistema en el modo Programa sufre un fallo del sistema, teniendo como resultado un cambio al modo Fallo.

Valor aplicado	Posicionamiento de bit
Programa	0
Fallo	1

Condición predeterminada del módulo

La condición predeterminada de los módulos es todos en cero, programando las condiciones que se muestran a continuación.

Palabra o bit afectados		**Condición aplicada**
Palabra 0, bit 0:	Habilitación Programa a fallo	Valor del programa
Palabra 1:	Estado del programa	Estado de seguridad definido por el usuario
Palabra 2:	Valor del programa	Desactivado
Palabra 3:	Estado de fallo	Estado de seguridad definido por el usuario
Palabra 4:	Valor de fallo	Desactivado

Piezas de repuesto del módulo

- Bloque de terminales: 1769-RTBN18 (1 por paquete)

Especificaciones

Especificaciones generales

Especificación	Valor
Dimensiones	118 mm (alto) x 87 mm (profundidad) x 52.5 mm (ancho) la altura, incluyendo las lengüetas de montaje, es de 138 mm 4.65 (alto) x 3.43 pulgadas (profundidad) x 2.07 pulgadas (ancho) la altura, incluyendo las lengüetas de montaje, es de 5.43 pulgadas.
Peso de embargue aproximado (con caja)	450 g (0.992 lbs.)
Temperatura de almacenamiento	–40 °C a +85 °C (–40 °F a +185 °F)
Temperatura de funcionamiento	0 °C a +60 °C (32 °F a +140 °F)
Humedad de funcionamiento	5 % al 95 %, sin condensación
Altitud de funcionamiento	2000 metros (6561 pies)
Vibración	En funcionamiento: 10 a 500 Hz, 5 G, 0.030 pulgadas máximo pico a pico Funcionamiento de relé: 2 G
Choque	En funcionamiento: 30 G montado en panel (20 G montado en riel DIN) Funcionamiento de relé: 7.5 G montado en panel (5 G montado en riel DIN) Fuera de operación: 40 G montado en panel (30 G montado en riel DIN)
Certificaciones	• Certificación C-UL (bajo CSA C22.2 No. 142) • Lista UL 508 • CE y C-Tick para todas las directivas aplicables
Clase de ambiente peligroso	Lugares peligrosos Clase I, División 2, grupos A, B, C, D (UL 1604, C-UL bajo CSA C22.2 No. 213)
Emisiones radiadas y conducidas	EN50081-2 Clase A
Eléctricas/EMC:	El módulo ha superado las pruebas en los siguientes niveles:
Inmunidad a descargas electrostáticas (ESD) (IEC61000-4-2)	• 4 kV contacto, 8 kV aérea, 4 kV indirecta
Inmunidad radiada (IEC61000-4-3)	• 10 V/m, de 80 a 1000 MHz, 80 % modulación de amplitud, +900 MHz portador codificado
Ráfagas de fenómeno transitorio rápido (IEC61000-4-4)	• 2 kV, 5 kHz
Inmunidad a sobretensión (IEC61000-4-5)	• 2 kV modo común, 1 kV modo diferencial
Inmunidad conducida (IEC61000-4-6)	• 10 V, 0.15 a 80 MHz(1)

(1) El rango de frecuencia de inmunidad conducida puede ser de 150 kHz a 30 MHz si el rango de frecuencia de inmunidad radiada es de 30 MHz a 1000 MHz.

Especificaciones de salidas

Especificación	1769-OB32
Categoría de voltaje	24 VCC
Rango de voltaje de operación	20.4 VCC a 26.4 VCC (surtidor(1))
Número de salidas	32
Consumo de corriente de bus (máx.)	300 mA a 5 VCC (1.5 W)
Disipación de calor	4.5 total Watts (Los Watts por punto, más el mínimo de Watts, con todos los puntos activados).
Retardo de señal (máx.) – carga resistiva	activación = 0.1 ms desactivación = 1.0 ms
Fuga de estado desactivado (máx.)(2)	1.0 mA a 26.4 VCC
Corriente de estado activado (mín.)	1.0 mA
Caída de voltaje de estado activado (máx.)	1.0 VCC a 1.0 A
Corriente continua por punto (máx.) Vea los diagramas de corrección en la página 18.	0.5 A a 60 °C (140 °F) 1.0 A a 30 °C (86 °F)
Corriente continua por común (máx.) Vea los diagramas de corrección en la página 18.	4.0 A a 60 °C (140 °F) 8.0 A a 30 °C (86 °F)
Corriente continua por módulo (máx.) Vea los diagramas de corrección en la página 18.	8.0 A a 60 °C (140 °F) 16.0 A a 30 °C (86 °F)
Corriente de sobretensión (máx.)(3)	2.0 A (la capacidad de repetición es una vez cada 2 segundos durante un intervalo de 10 mseg.)
Distancia respecto a la fuente de alimentación eléctrica	6 (El módulo no puede estar a más de 6 módulos de la fuente de alimentación eléctrica.)
Aislamiento de punto de salida a bus	Verificado por una de las siguientes pruebas dieléctricas: 1200 VCA durante 1 seg. o 1697 VCC durante 1 seg. 75 VCC de tensión de trabajo (aislamiento reforzado IEC clase 2)
Grupos aislados	Grupo 1: salidas 0 a 15 (conectadas internamente a CC COM 1) Grupo 2: salidas 16 a 31 (conectadas internamente a CC COM 2)
Código de ID del suministrador	1
Código de tipo de producto	7
Código de producto	73

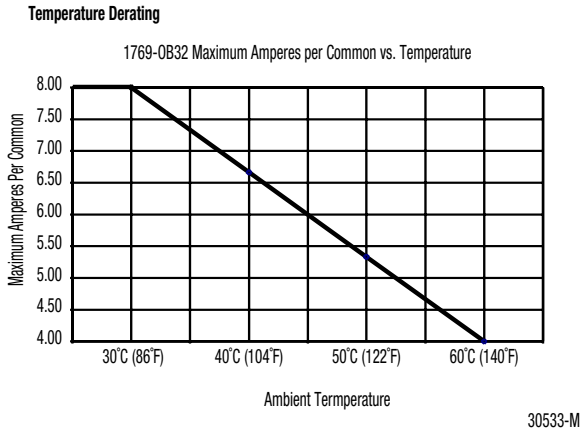
(1) Salidas surtidoras - El término surtidor describe el flujo de corriente entre el módulo E/S y el dispositivo de campo. Los circuitos de salida surtidora alimentan con corriente a los dispositivos de campo drenadores. Los dispositivos de campo que están conectados al lado negativo (común de CC) de la fuente de alimentación de campo son dispositivos de campo drenadores. Los dispositivos de campo que están conectados al lado positivo (+V) de la fuente de alimentación de campo son dispositivos de campo surtidores. *Europa:* Los circuitos de módulos de entradas drenadoras y de salidas surtidoras de CC son opciones utilizadas habitualmente.

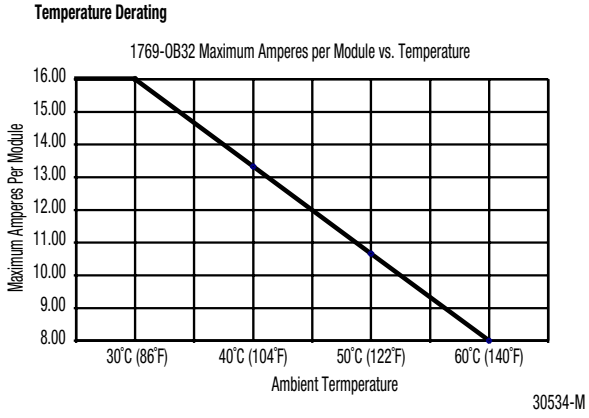
(2) **Resistencia de carga típica** - Para limitar los efectos de la corriente de fuga a través de salidas de estado sólido, se puede conectar una resistencia de carga en paralelo con la carga. Use una resistencia de 5.6 K ohm, ½ Watt para salidas de transistor, operación de 24 VCC.

(3) Supresión de sobretensión recomendada - Use un diodo 1N4004 con cableado inverso a través de la carga para salidas de transistor que conmutan cargas inductivas de 24 VCC. Para obtener más detalles, consulte el documento Pautas de cableado y conexión a tierra de equipos de automatización industrial, publicación 1770-4.1 de Allen-Bradley.

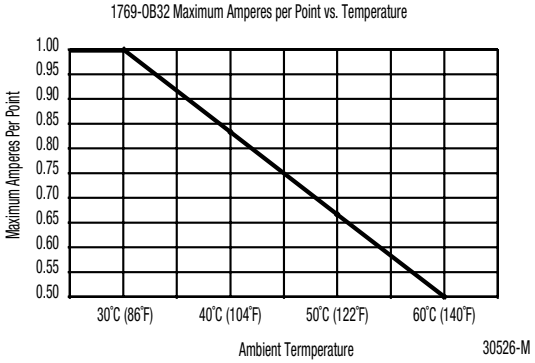
Corrección de temperatura

El área dentro de la curva representa el margen operativo de seguridad para el módulo, bajo diferentes condiciones de voltaje suministrado por el usuario y temperatura ambiente.





Temperature Derating



Impulsos transitorios de salida de transistor

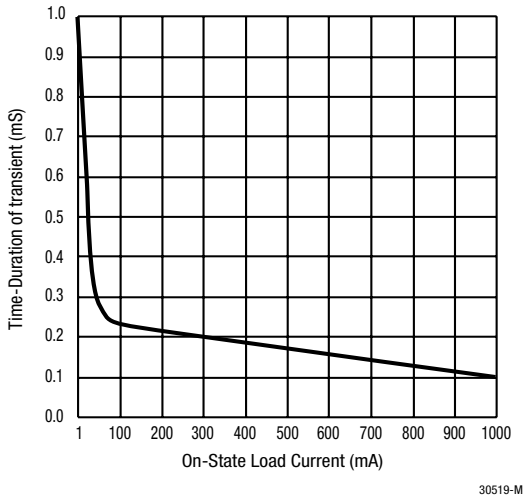
La máxima duración del impulso transitorio se produce cuando está conectada la mínima carga a la salida. Sin embargo, en la mayoría de las aplicaciones, la energía del impulso transitorio no suficiente para activar la carga.

ATENCIÓN

En las salidas de transistores se produce un impulso transitorio cuando se aplica la tensión de alimentación externa de CC a los terminales comunes de salida (p. ej. vía relé de control maestro). La aplicación repentina de tensión genera este impulso transitorio. Esta condición es inherente en las salidas de transistor, y es una característica común de los dispositivos de estado sólido. Un impulso transitorio se puede producir independientemente de que el controlador tenga alimentación eléctrica o no. Consulte el manual de usuario del controlador para reducir el funcionamiento involuntario.

La gráfica siguiente muestra que la duración del fenómeno transitorio es proporcional a la corriente de carga. Por lo tanto, cuando aumenta la corriente de carga en estado activado, el impulso transitorio disminuye. Los fenómenos transitorios en el momento del encendido no sobrepasan la duración mostrada a continuación para los valores de carga indicados, a una temperatura de 60 °C (140 °F).

Transient Pluse Duration as a Function of Load Current



Consideraciones sobre lugares peligrosos

Este equipo es apto para uso en lugares Clase I, División 2, Grupos A, B, C, D o en lugares no peligrosos solamente. La siguiente ADVERTENCIA se aplica para uso en lugares peligrosos.

ADVERTENCIA

PELIGRO DE EXPLOSIÓN

- La sustitución de componentes puede menoscabar la idoneidad para Clase I, División 2.
- No reemplace componentes ni desconecte equipos a menos que haya desconectado la alimentación eléctrica o el área se considere no peligrosa.
- No conecte ni desconecte componentes a menos que haya desconectado la alimentación eléctrica o el área se considere no peligrosa.
- Este producto se debe instalar en un envolvente.
- Todo el cableado debe cumplir con las especificaciones de N.E.C. artículo 501-4(b).

Hazardous Location Considerations

This equipment is suitable for use in Class I, Division 2, Groups A, B, C, D or non-hazardous locations only. The following WARNING statement applies to use in hazardous locations.

WARNING

EXPLOSION HAZARD

- Substitution of components may impair suitability for Class I, Division 2.
- Do not replace components or disconnect equipment unless power has been switched off or the area is known to be non-hazardous.
- Do not connect or disconnect components unless power has been switched off or the area is known to be non-hazardous.
- This product must be installed in an enclosure.
- All wiring must comply with N.E.C. article 501-4(b).

Environnements dangereux

Cet équipement est conçu pour être utilisé dans des environnements de Classe 1, Division 2, Groupes A, B, C, D ou non dangereux. La mise en garde suivante s'applique à une utilisation dans des environnements dangereux.

AVERTISSEMENT

DANGER D'EXPLOSION

- La substitution de composants peut rendre cet équipement impropre à une utilisation en environnement de Classe 1, Division 2.
- Ne pas remplacer de composants ou déconnecter l'équipement sans s'être assuré que l'alimentation est coupée et que l'environnement est classé non dangereux.
- Ne pas connecter ou déconnecter des composants sans s'être assuré que l'alimentation est coupée ou que l'environnement est classé non dangereux.
- Ce produit doit être installé dans une armoire.

Para obtener más información

Para	Consulte este documento	No. de pub.
Una descripción más detallada sobre cómo instalar y usar el sistema Compact™ I/O con el controlador programable MicroLogix™ 1200 y 1500.	Manual del usuario de los controladores programables MicroLogix 1200 y 1500	1764-UM001B-ES-P
Una descripción más detallada sobre cómo instalar y usar el sistema Compact I/O con el adaptador 1769-ADN DeviceNet.	1769-ADN DeviceNet Adapter User Manual	1769-UM001A-US-P
Una descripción más detallada sobre cómo instalar y usar el sistema Compact I/O con el sistema CompactLogix™.	Manual del usuario del sistema CompactLogix	1769-UM007C-ES-P
Más información sobre las técnicas de cableado y puesta a tierra.	Pautas de cableado y conexión a tierra de equipos de automatización industrial	1770-4.1

Si usted desea un manual, puede:

- descargar una versión electrónica gratis de la Internet: **www.ab.com/micrologix** o **www.theautomationbookstore.com**
- comprar un manual impreso:
  - contacte a su distribuidor local o al representante de Rockwell Automation
  - visite **www.theautomationbookstore.com** y haga su pedido
  - llame al: 1.800.963.9548 (EE.UU./Canadá)
    ó 001.330.725.1574 (fuera de los EE.UU./Canadá)

Compact, MicroLogix, CompactLogix, RSLogix 500 y RSNetWorx for DeviceNet son marcas comerciales de Rockwell Automation. DeviceNet es una marca comercial de Open DeviceNet Vendor Association (ODVA).

Notas:

www.rockwellautomation.com

Oficinas Corporativas
Rockwell Automation, 777 East Wisconsin Avenue, Suite 1400, Milwaukee, WI, 53202-5302 USA, Tel: (1) 414.212.5200, Fax: (1) 414.212.5201

Oficinas Corporativas para Productos Allen-Bradley, Rockwell Software y Global Manufacturing Solutions
Américas: Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204-2496 USA, Tel: (1) 414.382.2000, Fax: (1) 414.382.4444
Europa: Rockwell Automation SA/NV, Vorstlaan/Boulevard du Souverain 36-BP 3A/B, 1170 Brussels, Belgium, Tel: (32) 2 663 0600, Fax: (32) 2 663 0640

Oficinas Corporativas para Productos Dodge y Reliance Electric
Américas: Rockwell Automation, 6040 Ponders Court, Greenville, SC 29615-4617 USA, Tel: (1) 864.297.4800, Fax: (1) 864.281.2433
Europa: Rockwell Automation, Brühlstraße 22, D-74834 Elztal-Dallau, Germany, Tel: (49) 6261 9410, Fax: (49) 6261 17741

España: Rockwell Automation S.A., Doctor Trueta 113-119, 08005 Barcelona, Tel: (34) 932 959 000, Fax: (34) 932 959 001, www.rockwellautomation.es
Argentina: Rockwell Automation S.A., Av. Córdoba 4970, 1414 Buenos Aires, Tel: (54) 11.4779.4000, Fax: (54) 11.4779.4040, www.rockwellautomation.com.ar
Chile: Rockwell Automation S.A., Av. Americo Vespucio 100 Local 103, Las Condes, Santiago, Tel: (56) 2.290.0700, Fax: (56) 2.290.0707, www.rockwellautomation.cl
Colombia: Rockwell Automation S.A., Cr. 98 No. 42A -41, Bodega 4, Santa Fé de Bogotá D.C., Tel: (57) 1.422.3822, Fax: (57) 1.418.3145, www.rockwellautomation.com.co
México: Rockwell Automation S.A. de CV, Bosque de Ciruelos 160, Col. Bosque de Las Lomas 11700, DF, Tel: (52) 55.5.246.2000, Fax: (52) 55.5.251.9944, www.rockwellautomation.com.mx
Venezuela: Rockwell Automation CA, Av. González Rincones, La Trinidad, Caracas 1080, Tel: (58) 212.943.2311, Fax: (58) 212.943.1079 www.rockwellautomation.com.ve

Publicación 1769-IN031A-ES-P - Abril 2003 PN 957859-07
Sustituye a la publicación 1769-IN008B-ES-P - Junio 2000
© 2003 Rockwell Automation. Impreso en EE.UU.